

## السندات ودورها في تمويل المشاريع الخضراء دراسة تحليلية للفترة 2007-2020

### Bonds and their role in financing green projects analytical study for the period 2007-2020

مختاري عبد الجبار<sup>1\*</sup>، قندوز عائشة<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة عمار ثليجي الأغواط (الجزائر)، a.mokhtari@lagh-univ.dz

<sup>2</sup> جامعة عمار ثليجي الأغواط (الجزائر)، a.guendouz@lagh-univ.dz

تاريخ النشر: 2022/03/02

تاريخ القبول: 2022/02/04

تاريخ الاستلام: 2021/12/01

مستخلص:

#### Abstract :

This study aims to identify the concept of green bonds, and review the steps for issuing them, their markets and investments directed to finance them. The study also deals with the reality of green bond markets in the world, whether mature markets or emerging markets.

The descriptive and analytical approach has been used to describe the phenomenon and analyze its aspects, as well as the data related to it, and the study concluded that there is a global trend towards investing in green projects with environmental benefits in order to achieve the goals of sustainable development (2030 Plan). The study also suggested that financial resources should be mobilized. Especially in the Arab countries, to finance environmentally friendly projects that have weak performance in general.

**Keywords:** international financial markets, green bonds, green projects.

**JEL Classification:** G15 ; G19 ; Q39

تهدف هذه الدراسة إلى الوقوف على مفهوم السندات الخضراء، واستعراض خطوات إصدارها، أسواقها والاستثمارات الموجهة لتمويلها، كما تتناول الدراسة واقع أسواق السندات الخضراء في العالم سواء الأسواق الناضجة أو الأسواق الناشئة .

وقد استخدم المنهج الوصفي والتحليلي لوصف الظاهرة وتحليل جوانبها، وكذا المعطيات المتعلقة بها، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك توجه عالمي نحو الاستثمار في المشاريع الخضراء ذات الفوائد البيئية بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة (خطة 2030)، كما اقترحت الدراسة وجوب حشد الموارد المالية لاسيما في الدول العربية لتمويل المشاريع الصديقة للبيئة والتي تعرف ضعفاً في الأداء عموماً .

الكلمات المفتاحية: الأسواق المالية الدولية، السندات الخضراء، المشاريع الخضراء.

تصنيف JEL: G15 ; G19 ; Q39.

## 1 المقدمة:

يتطلب الاستثمار التمويل في شكل أسهم وقروض وتأمين وغير ذلك من الوسائل المالية. وكل نوع من التمويل يأتي مصحوبًا بمجموعة خاصة به من الشروط والمجازفات والمكافآت. والاستثمار في المشاريع الخضراء يتنامى بسرعة. إذ لم يتراجع ممولي مشاريع الخضراء حيث عندما كانت الأزمة المالية على أشدها. ومهما يكن من أمر فإن هذا الاستثمار ما زال ضئيل في التمويل الذي تضطلع به المؤسسات التجارية. وفي الوقت الراهن هنالك القدر اليسير، إن وجد، من التمويل الأخضر أو البيئي المستدام في المنطقة العربية.

### -إشكالية:

إن احتواء المشكلات المالية والبيئية والمناخية، تقودنا إلى فكرة "التمويل الأخضر" مدفوعة بفكرة "السندات الخضراء أو سندات المناخ" كأحد الأدوات المالية التمويلية، ولأن حجم التعاملات الأخلاقية العالمية في تزايد مستمر ويحمل في طياته حلولاً ابتكارية للأزمة للمساهمة في حل المشكلات العالمية، فإن السندات الخضراء كأدوات تمويلية مبتكرة لتمويل المشاريع النظيفة أو المشاريع الصديقة للبيئة، قد لقيت قبولا عالميا وعربيا ومن قبل عدة أطراف وحكومات على غرار البنك الدولي الذي ينتظر منه تدويل استخدامات الصكوك الخضراء. من هنا تتجلى إشكالية الدراسة المتمثلة في:

ما هو دور السندات في تمويل المشاريع الخضراء؟

### -أسئلة فرعية:

- ما مفهوم السندات والأسواق المالية الدولية؟

- ما هي السندات الخضراء؟

- ماذا نعني بالاستثمار في المشاريع الصديقة للبيئة؟

- ما هو دور السندات الخضراء في التمويل الأخضر؟

-فرضيات الدراسة: للإجابة على الأسئلة الفرعية السابقة وضعنا الفرضيات التالية:

- السندات الدولية هي أوراق مالية تتداول في الأسواق المالية العالمية؛

- السندات الخضراء هي أوراق مالية تصدر لتمويل مشروعات خضراء؛

- الاستثمار في المشاريع الصديقة للبيئة هو تمويل مشاريع تتماشى مع أهداف التنمية

المستدامة؛

- تقوم السندات الخضراء بتعبئة الموارد المالية اللازمة للاستثمار في المشاريع المستدامة.
  - أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في أهمية موضوع الاستثمار في المشاريع الخضراء، و حماية البيئة و استدامة الموارد و تحقيق مبادئ التنمية الشاملة و المستدامة.
  - أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:
  - الوقوف على مفهوم السندات الخضراء والأسواق الخضراء؛
  - استعراض خطوات إصدار السندات الخضراء و تداولها في الأسواق المالية؛
  - التعريف بمفهوم المشاريع الخضراء الاستثمارات ذات الفوائد البيئية و واقع الأسواق المالية الخضراء عالميا و عربيا.
- الدراسات السابقة :

- دراسة (لحسين، 2018) بعنوان: "السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال: الى الاقتصاد الأخضر ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة"، تناولت الدراسة موضوع التحول نحو الاقتصاد الأخضر المنخفض الكربون و الذي يتمثل في التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة وإشكالية تمويل المشاريع لتأمين هذا الانتقال حيث تم ابتكار نوع خاص من التمويل يسمى التمويل الأخضر من خلال إصدار السندات الخضراء و توصل الباحث إلى أن سوق السندات الخضراء عرفت نموا متزايدا خلال السنوات الأخيرة(2010-2017).
- دراسة (Agliardi & Agliardi, 2019)، بعنوان: "تمويل المشاريع المستدامة بيئياً بالسندات الخضراء " **Financing environmentally-sustainable projects with green bonds** تناولت الباحثتان تطوير نموذج هيكلي للسندات الخضراء لشرح تكوين وديناميكيات أسعار السندات الخضراء أي الفرق بين العوائد على السندات التقليدية والسند الأخضر مع نفس الخصائص. و حاولتا الإجابة على الأسئلة: ما هي محددات قيمة السندات الخضراء؟ هل تعزز السندات الخضراء جودة الائتمان للمصدر؟ هل السندات الخضراء أداة رخيصة نسبياً لتمويل الاستثمارات المستدامة؟ أيضا دراسة تأثير القلق البيئي للمستثمرين على تخصيص المحفظة. وخلصت إلى أن

تحسين جودة الائتمان يمكن أن يؤدي في النهاية إلى انخفاض تكلفة رأس المال لمصدري السندات الخضراء وأن الحوافز الحكومية القائمة على الضرائب وزيادة الوعي الأخضر للمستثمرين تلعب دورًا مهمًا في زيادة سوق السندات الخضراء.

– دراسة (Sartzetakis, 2020) بعنوان: "السندات الخضراء كأداة لتوجيه التحول الكربوني المنخفض" **Green bonds as an instrument to finance low carbon transition**، تناولت الدراسة الدور الذي يمكن أن تلعبه السندات الخضراء في دعم الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون، ووضحت لماذا يجب استخدام السندات الخضراء كأداة مفضلة لدعم الانتقال المنخفض الكربون، تعريف السندات الخضراء، خصائصها الرئيسية. ثم التطورات الرئيسية في سوق السندات الخضراء خلال العقد الماضي و في الأخير عرض التحديات القائمة و الحواجز وطرق التغلب عليها حتى يتطور سوق السندات الخضراء بشكل أكبر.

## 2 - الإطار النظري للسندات الدولية

### 1-2 تعريف السندات الدولية وأقسامها

#### -تعريف السندات الدولية :

يُعرّف السند بأنه مستند قانوني تعترف به الجهة التي أصدرته، وتلتزم بموجبه بدفع مبلغ معين مقابل إقراض قيمة السند المكتوبة عليه " القيمة الإسمية " كما تلتزم بدفع الفوائد المنصوص عليها في السند وتحسب أسعار الفائدة على أساس القيمة الإسمية للسند وبغض النظر عن اختلاف سعر السند في سوق الأوراق المالية. (خربوش، 2000)

السندات الدولية هي السندات التي تصدر في بلد ما لصالح مقترض أجنبي وأصبحت في المدة الحالية أحد أهم التوظيفات الاستثمارية طويلة الأجل ولهذا أصبحت تمثل جانبًا مهمًا من محفظة الاستثمارات المالية لأي مؤسسة وترجع أهمية السندات الدولية عموماً إلى كونها: (صاحب، 2001، صفحة 155)

- أداة ملائمة لتوظيف هذه الأموال في مجالات مضمونة وقليلة المخاطر أيضاً؛
- أداة استثمارية طويلة الأجل تساهم في إعادة توزيع المدخرات على المقرضين على المستوى الدولي؛

• أداة ذات سيولة مرتفعة رغم طول آجال استحقاقها حيث يمكن التنازل عنها بالبيع في السوق الثانوية. ومن خصائص السندات الدولية أن الفوائد عليها ثابتة على مدى الفترة الخاصة بالإصدار وهذا شيء إيجابي بالنسبة للمقترضين. إذ يمكنهم الحصول على مصادر التمويل بسعر فائدة ثابت، مما يجنبهم مخاطر ارتفاع هذا الأخير في الأسواق المالية ويمكنهم من تحديد سياساتهم الطويلة الأجل على هذا الأساس.

#### - أقسام السندات الدولية

تنقسم السندات الدولية إلى ثلاث أقسام هي السندات الأجنبية، والسندات الأوروبية، وسندات اليورو

#### ▪ السندات الأجنبية

وهي عبارة عن سندات دولية يصدرها المقترضين الذين ينتمون لدولة معينة خارج حدود دولتهم في أسواق رأس المال لدولة أخرى، وبعملة نفس الدولة التي طرح السندات فيها، فمثلاً لو باعت شركة صناعة السيارات الألمانية " OPEL " سندات إلى الولايات المتحدة فإن هذه السندات ستقيم بالدولار الأمريكي بوصفها سندات أجنبية، ويتم طرح وبيع هذه السندات بواسطة التجمعات المصرفية. وفي السوق الثانوي تتداول هذه السندات الأجنبية بانتقالها من مصدرها الأصليين إلى مشتريين جدد. وتتميز هذه السنوات بانخفاض تكاليف عملية الإصدار بالمقارنة بتكاليف إصدار السندات الأوروبية. ( مفتاح ، 2004/2005)

على الرغم من سيطرة الدولار الأمريكي كعملة إصدار عالمية في سوق السندات الدولية إلا أن بعض العملات الأوروبية والآسيوية بدأت تجلب المصدرين العالميين، إذ ازدادت أهمية المارك الألماني والين الياباني في سوق الإصدارات السنديّة الدولية. من العملات العربية التي تمتص بعض الإصدارات بها نجد: الدينار الكويتي، الدينار البحريني والريال السعودي. كما تمت إصدارات أخرى بعملات بعض دول الجنوب مثل دولار هونكونج. هذا بالإضافة إلى العملات الأوروبية المستعملة بدرجة أكبر من العملات العربية وبدرجة أقل بكثير من الدولار الأمريكي والمارك الألماني والين الياباني وهي: الجنيه الإسترليني، والفرنك الفرنسي، والفرنك السويسري وغيره من العملات (جبار ، 2002، الصفحات 118-119)

## ■ سندات اليورو

وهي أيضا السندات التي يتم إصدارها في عملة مختلفة عن عملة البلد التي يتم إصدار السندات بها، فعلى سبيل المثال نجد أن سندات اليورو دولار مقومة بالدولار الأمريكي، بينما سندات اليورو مقومة بالين الياباني، وجميع هذه السندات المرتبطة باليورو تجمع بين عدة مميزات أبرزها أنها مكتتبة من قبل نقابة أو هيئة دولية، وتعرض على مستثمرين من كل مكان في العالم.

## ■ السندات الأوروبية

هي تلك السندات التي يتم إصدارها وتداولها في سوق السندات الأجنبية التابع لبلد واحد أو أكثر، فهي السندات التي يصدرها المقترضون المنتمون إلى دولة معينة خارج حدود دولتهم في سوق رأس المال لدولة أخرى وبعملة تختلف عن عملة الدولة التي يتم طرح السندات فيها، فعلى سبيل المثال لو قامت شركة أمريكية ببيع السندات في لندن مقيمة بالمارك الألماني فإن هذه السندات تعتبر سندات أوروبية.

## 2-2 أهمية السندات الدولية و المتعاملين في سوقها

### -أهمية السندات الدولية :

ترجع أهمية السندات الدولية إلى عدة عناصر هي كالآتي :  
. أن السندات الدولية هي أداة ملائمة يمكن من خلالها توظيف الأموال في مجالات مضمونة وقليلة المخاطر؛

. تعتبر أيضا استثمارات طويلة الأجل مما يجعلها تساهم في إعادة توزيع المدخرات على

المقرضين على المستوى الدولي؛

كما تعتبر السندات الدولية أداة ذات سيولة مرتفعة على الرغم من طول استحقاقها ومن

هنا يمكن التنازل عنها في البيع في السوق الثانوية.

### 2-3 المتعاملين في سوق السندات الدولية :

ويتعامل في سوق السندات الدولية من خلال البنوك والسماسرة وبيوت المقاصة، والشركات الدولية وتتحكم في عمليات الإصدار والتسويق العالميين في سوق السندات الدولية هيئة دولية تسمى بـ Syndicat والتي تقوم كذلك بشراء السندات التي لم تبع في السوق حتى توفر لها السيولة اللازمة ويتم الاكتتاب وتداول السندات الدولية في الغالب في أسواق رأس

المال الأوروبية منها لندن والتي تعد واحدة من مراكز سوق السندات الدولية في العالم، ولوكسمبورغ كونها مركز الإدراج الرئيسية لهذه السندات، وأسواق رأس المال الأمريكية منها نيويورك.

#### 4-2- مزايا ومخاطر السندات الدولية

##### - مزايا السندات الدولية:

. تعدد عملات الإصدار حيث تصدر السندات الدولية بعملات مختلفة، فالدولار مثلا هو العملة المفضلة ويليه اليورو.

. جمع المدخرات وإعادة توزيعها على نطاق دولي بحيث يقوم سوق السندات الدولية بتجميع المدخرات وإعادة توزيعها على نطاق دولي واسع بين مختلف فئات المقترضين الذين يفضلون هذا النوع من الاقتراض، فسوق السندات الدولية بذلك يعتبر حلقة الوصل بين المدخرات المتوفرة عالميا والاحتياجات إلى مصادر طويلة الأجل.

. تمتاز السندات الدولية السيولة العالية وإمكانية تحويلها إلى نقود عن طريق بيعها عند الحاجة وتكون السندات مكفولة ومضمونة من قبل الجهة التي أصدرتها " المصارف والحكومات".

. انعدام حق المراقبة والإشراف ففي بعض القروض يجد المقرض نفسه مجبرا على صرف القروض في أوجه محددة ولكن السندات الدولية عكس ذلك حيث لا تلتزم الجهة التي تم الإصدار منها بأوجه استثمار معين ولا تسمح بالمراقبة والإشراف على المشاريع المزمع تنفيذها.

##### - مخاطر التعامل بالسندات الدولية:

لاشك أن السندات الدولية تقوم بالعملات الدولية المختلفة أي أن هذا السوق مرتبط ارتباطا وثيقا بأسواق العملات وما بها من اضطرابات وتقلبات، والتي من الممكن أن تؤثر على قرارات المستثمرين من جهة وزيادة القيود من السلطات النقدية المحلية من جهة أخرى وذلك لحماية الاقتصاد الوطني من النتائج السلبية التي تصاحب التقلبات في الأسواق النقدية والمالية ومن

هذا أن سوق السندات الدولية مرتبط جوهريا بما يسود سوق العملات الدولية من مظاهر الاستقرار أو عدم الاستقرار وذلك من حيث العرض والطلب أو من حيث أسعار الفائدة لمختلف الآجال.

### 3- الإطار المفاهيمي للسندات الخضراء

#### 3-1 مفهوم السندات الخضراء

**تعريف 1** وبحسب البنك الدولي، فالسندات الخضراء هي صكوك استنادة تصدر للحصول على أموال مخصصة لتمويل مشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة، وتجذب هذه السندات مستثمرين من القطاع الذي يركز على الاستثمارات المستدامة والمسؤولة، والمستثمرين الذين يجعلون المعايير البيئية والاجتماعية وتلك المتصلة بالحوكمة جزءاً من تحليلهم الاستثماري، و البنك الدولي هو إحدى أكبر الجهات المصدرة للسندات الخضراء في العالم، وقد عبأت ما يزيد على 16 مليار دولار من خلال إصدار أكثر من 200 سند أخضر منذ عام 2008 لصالح استثمارات مرتبطة بالمناخ والبيئة. (البنك الدولي، 2017)

**تعريف 2** السند الأخضر هو صك استنادة يصدر للحصول على أموال مخصصة لتمويل مشروعات متصلة بالمناخ أو البيئة، وفقا لبيانات البنك الدولي.

والاستخدام المحدد للأموال التي تتم الحصول عليها لمساندة تمويل مشروعات معينة، هو الذي يميز السندات الخضراء عن السندات التقليدية، حيث يقيم المستثمرون الأهداف البيئية المحددة للمشروعات التي تهدف السندات إلى مساندة وفقا للبنك.

ومن ضمن أهم المشروعات التي يمكن إصدار سندات خضراء لتمويلها، مشروعات الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة والإدارة المستدامة للنفايات، والاستخدام المستدام للأراضي، والنقل النظيف، والإدارة المستدامة للمياه، والتكيف مع تغير المناخ والمدن الجديدة. (alarabiya)

**تعريف 3** السند الأخضر هو أداة ذات دخل ثابت مصممة خصيصاً لدعم مشاريع بيئية أو متعلقة بالمناخ.

تأتي السندات الخضراء عادةً مع حوافز ضريبية لتعزيز جاذبيتها للمستثمرين، أصدر البنك الدولي أول سند أخضر رسمي في عام 2009، و تم إصدار ما قيمته 157 مليار دولار من السندات الخضراء في عام 2019. (investopedia)

**تعريف 4** السندات الخضراء هي أي نوع من أنواع السندات التي يتم استخدام المبالغ الناتجة عن طرحها حصرياً لتمويل أو إعادة تمويل، بشكل كامل أو جزئي، المشاريع الخضراء الجديدة أو



القائمة مسبقا بما يتماشى مع المبادئ الأساسية الأربعة للسندات الخضراء (GBP). توجد أنواع مختلفة من السندات الخضراء في السوق . من الثابت أن بعض المشاريع الخضراء قد يكون لها أيضا منافع اجتماعية مشتركة. في هذه الحالة، تقع على عاتق جهات الإصدار مهمة تحديد نوع السند هل هو أخضر (Green Bond) وذلك بناء على الأهداف الأولية للمشاريع التي سيتم تمويلها من خلال عائدات الطرح( يشار إلى السندات التي تمزج عن قصد بين المشاريع الخضراء والاجتماعية بسندات الاستدامة Bonds Sustainability، وتتوفر إرشادات خاصة بها بشكل منفصل في وثيقة إرشادات سندات الاستدامة Guidelines Bonds Sustainability, SBG ). ومن المهم أيضا ذكر أن السندات الخضراء غير قابلة للاستبدال بالسندات التي لا تتماشى مع المكونات الأساسية الأربعة لمبادئ السندات الخضراء. ( LuxSE), p. 02)

تنطوي السندات الخضراء على الخدمات المصرفية للاستثمار والشركات المتعلقة بالتمويل الأخضر وهي سندات ذات دخل ثابت تمويل الاستثمارات ذات الفوائد البيئية أو المتعلقة بالمناخ وتعتبر السندات الخضراء جزءا لا يتجزأ من "التمويل الأخضر"<sup>1</sup> بشكل أعم، الذي يهدف إلى "استيعاب العوامل البيئية الخارجية وضبط تصورات المخاطر" من أجل زيادة الاستثمارات الصديقة للبيئة. ويمكن أيضا أن تكون السندات الخضراء بمثابة تحوط ضد المخاطر المالية ذات الصلة بالبيئة، على الرغم من أنه في هذه الحالة هناك حاجة إلى معلومات إضافية حول حساسية مختلف السندات لهذه المخاطر، تتجاوز مجرد نوعية "الأخضر" نفسه ( Ehlers & Packer, 2017, pp. 89-90). أما سندات التوريق الأخضر فتتمثل في الاستثمار المالي في مجموعة متنوعة من تقنيات التوريق البيئية المبتكرة الناشئة، بما في ذلك سندات الغابات؛ وبرامج توريق النظم الإيكولوجية؛ وسندات توريق الحيوانات البرية والمائية، وما إلى ذلك (Environmental Division of the Hong Kong Institution of Engineers, 2017, pp. 06-07)، والاستخدام المحدد للأموال التي تتم الحصول عليها لمساندة تمويل مشروعات معينة، هو الذي يميز السندات الخضراء عن السندات التقليدية، كما تساعد السندات الخضراء أيضاً على زيادة الوعي بالبرامج البيئية للمصدرين، حيث يقول البنك الدولي عن

<sup>1</sup> يعرفه المعهد الألماني للتنمية على أنه: تمويل الاستثمارات الخضراء سواء كانت في القطاع العام أو الخاص والتي تشمل عدة مجالات مثل: كتمويل إنتاج السلع والخدمات البيئية، تقديم التعويضات جراء الحرائق التي لحقت بالبيئة والحد منها والوقاية منها كصيانة السدود توليد الطاقة المتجددة، تمويل السياسات العامة التي تشجع الزراعة البيئية والمشاريع الإيكولوجية، مكونات النظام المالي والتي تعمل في مجال الاستثمارات الخضراء. أنظر :

Nannette Lindenberg , Definition of Green Finance , German Development Institute , april 2014,p2.

السندات الخضراء "أداة فاعلة في زيادة الوعي وفتح حوار موسع مع المستثمرين بشأن المشروعات التي تساعد على التصدي لتحدي تغير المناخ وغيره من التحديات البيئية". (البنك الدولي، 2017)

### 2-3 مبادئ السندات الخضراء

تشمل الفقرة 38 من خطة عمل أديس أبابا 2015 التي لها صلة خاصة بالعمل المتعلق بالتمويل الأخضر: وتتعلق الفقرة 38 بصفة خاصة ببورصات الأوراق المالية، حيث تسعى الحكومات إلى "تصميم سياسات، بما في ذلك لوائح أسواق رأس المال عند الاقتضاء، وتشجع الحوافز على طول سلسلة الاستثمار التي تتماشى مع مؤشرات الأداء والاستدامة على المدى الطويل، وتقلل من التقلبات الزائدة، مواءمة جميع التدفقات والسياسات المالية مع الأولويات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (Sustainable Stock Exchange initiative, 2017, p. 11)، و مبادئ السندات الخضراء (GBP) هي كناية عن إرشادات عملية طوعية توصي بالشفافية والإفصاح وتعزز النزاهة بهدف تطوير سوق السندات الخضراء من خلال توضيح طريقة إصدار السندات الخضراء. وعلى عكس السندات التقليدية، فإن إصدارات السندات الخضراء تتضمن هيئة تدقيق تضمن استخدام العائدات بشكل مناسب، وتلعب مبادئ السندات الخضراء دوراً رئيسياً في تحديد معايير السندات الخضراء. ويمكن تصنيف الجهات الفاعلة الرئيسية في سوق السندات الخضراء كمصدرين ومراجعين خارجيين ووسطاء سوق (مثل البورصات) كما يلعب المجتمع المدني ومجموعات أصحاب المصلحة، وصانعي السياسات دوراً هاماً في دعم الشفافية والكشف عن المعلومات في تطوير السندات الخضراء. (النصراوي، صفحة 02)، وتتضمن الإرشادات ما يلي :

-- تحديد معيار اختيار المشروع يحدد مصير السندات نوع المشروعات الخضراء التي يريد متوليها من خلال هذه السندات. وفيما يتصل بالبنك الدولي، يجب أن تساند المشروعات المؤهلة الانتقال إلى التنمية منخفضة الانبعاثات الكربونية والنمو القادر على الصمود في مواجهة تغير المناخ. وغالباً ما تجري مراجعة معايير الاختيار وتقييمها من جانب طرف خبراء خارجيين لطمأنة المستثمرين بأنهم يوفون بالمعايير الفنية التي تلقى قبولا عاماً. وقد تم تحديد معايير البنك الدولي للسندات الخضراء بالتشاور مع المستثمرين الأوائل وخضعت لمراجعة مستقلة لمركز البحوث الدولية للمناخ والبيئة في جامعة "أوسلو" (C.I.C.E.R.O) (وخلص المركز إلى أنه بالإضافة إلى هيكل الحوكمة بالبنك الدولي، فإن معايير البنك لأهلية المشروعات تتيح أساساً سليماً لاختيار مشروعات صديقة للبيئة.

- تنفيذ عملية اختيار المشروعات. تمر كل مشروعات البنك الدولي، ومنها المشروعات التي تلقى مساندة من خلال سنداته الخضراء، بعملية دقيقة للمراجعة والموافقة تشتمل على الفحص المبكر، وتحديد الآثار البيئية أو الاجتماعية المحتملة وكيفية إدارتها، والحصول على موافقة مجلس المديرين التنفيذيين للبنك. وبعد ذلك، يقوم خبراء الشؤون البيئية بدراسة المشروعات التي تمت الموافقة عليها لتحديد ما يحقق منها معايير البنك الدولي للأهلية لإصدار سندات خضراء.

- تخصيص وتوزيع حصيلة إصدار السندات يكشف مصدر السندات الخضراء كيف سيقوم بفصل حصيلة إصداره، وتقديم مخصصات دورية للاستثمارات المؤهلة و يودع البنك الدولي حصيلة السندات الخضراء في حساب خاص، ويستثمر الأموال وفقاً لسياسته المتحفظة الخاصة بالسيولة حتى يتم استخدامها لمساندة مشروعات السندات الخضراء المؤهلة. ويجري على نحو دوري تخصيص الأموال بمقدار مساو للدفعات المنصرفة للمشروعات المؤهلة.

- الرصد و الإبلاغ. يتابع مصدر السندات تنفيذ المشروعات الخضراء، ويقدم تقارير عن استخدام حصيلة الإصدار والآثار المتوقعة على الاستدامة البيئية. و يتضمن الموقع الإلكتروني للبنك الدولي عن السندات ملخصات ومؤشرات رئيسية للآثار للمشروعات المؤهلة للتمويل بالسندات الخضراء، مع روابط إلى وثائق ذات صلة، ومعلومات أكثر تفاصيل عن المشروعات. (تقرير البنك الدولي، الصفحات 28-29)

### 3-3 مفهوم السوق المالية الخضراء

يأدرج مصطلح الاخضرار مع مفهوم الأسواق المالية فتعرف السوق المالية الخضراء على أنها: سوق طويلة الأجل يتم فيها إصدار وتداول الأوراق المالية البيئية (الخضراء) من أسهم وسندات خضراء بالإضافة إلى منتجات مالية مبتكرة. (أوصال، 2014، صفحة 18).  
إن أسواق المال الخضراء تسعى إلى تيسير إصدار سندات و تشجيع تأسيس صناديق استثمار وطرح أسهم شركات ترتبط بمشروعات صديقة للبيئة وتعمل على تخفيض انبعاث الكربون وترشيد استخدام الطاقة إضافة إلى توليد الطاقة المتجددة من الرياح والشمس وغيرها. و نص الإعلان على أن تتعاون الهيئات المسؤولة عن الأسواق المالية في التوعية والترويج

إفريقيا كمقصد للتمويل والاستثمار في تلك النوعية من المشروعات. كما أن السندات الخضراء أو سندات المناخ ظهرت عالميًا في سياق المساعي الدولية للانتقال إلى اقتصاديات أكثر رفقا بالبيئة، وتعد أدوات تمويل مشروطة باحترام معايير بيئية تهدف إلى استعمال الطاقات النظيفة والتخفيف من العوامل التي تساهم في ارتفاع حرارة الأرض، ودعم مجهودات التكيف مع التغيرات المناخية والتخفيف من أثارها. (طريف، 2016، صفحة 21)، وقبل عقد من الزمن كان إجمالي هذه الإصدارات لا يتخطى بضع مئات من ملايين الدولارات سنويا، لكن في عام 2016 بلغت قيمة السندات الخضراء 97 مليار دولار وفقا لبنك "سكاندينافيسكا إنسكيلدا" السويدي ومع نهاية 2017 وصلت الى 135 مليار دولار هذا العام، ولا يستبعد الخبراء أن تتجاوز القيمة الإجمالية لإصدارات هذه السندات في الأوراق المالية حول العالم 220 بليون دولار عام 2020. (الحسين، 2018، صفحة 271)، وتقدم سوق السندات الخضراء للمستثمرين استثمارات مستقرة ومصنفة وسائلة وطويلة الأجل. وبالنسبة لجهات الإصدار، تمثل السندات الخضراء سبيلا للاستفادة من رأس امال اخلاص طويل الأجل العملاق الذي تبلغ قيمته الإجمالية 100 ترليون دولار أمريكي وتديره المؤسسات الاستثمارية العالمية مقابل دخل ثابت بالرغم من أن الاستثمارات المتخصصة مثل السندات الخضراء تمثل عاملا مساعدا مهما، فإنها لن تكفي لتمويل التحول إلى مستقبل منخفض الكربون. إذ إنها ال تمثل سوى 3% فقط من السندات المصدرة عالميا عام 2018. (مجلة التمويل والتنمية ، 2019، صفحة 14)

#### 4-3 مشاريع الاستثمار في السندات الخضراء

هي مشاريع مستدامة جديدة أو موجودة فعلا. بحيث أن هذا السند قد يصدر عن مؤسسة مالية أو حكومية أو حتى شركة لجمع الأموال: لفترة محددة، على المصدر(حاملها) أن يضمن استثمار العائدات في المشاريع الخضراء، مثل الطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة ، ومن ضمن أهم المشروعات التي يمكن إصدار سندات خضراء لتمويلها، مشروعات الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة والإدارة المستدامة للنفايات، والاستخدام المستدام للأراضي، والنقل النظيف، والإدارة المستدامة للمياه، والتكيف مع تغير المناخ والمدن الجديدة، وما إلى ذلك. إن الوضع مريح للجانبين لكل من مصدر السندات والمستثمر ، المساهمة في مستقبل مستدام من جهة ، والتعريف بنفسها كمنظمة / مؤسسة / فرد مسؤول من جهة أخرى. تم إصدار أول سند أخضر من قبل بنك الاستثمار الأوروبي (EIB) في عام 2007. (EIB)

و تمثل المشاريع الخضراء القابلة للتمويل عبر إصدار السندات الخضراء في ما يلي على سبيل المثال لا الحصر : (LuxSE)، (الصفحات 03-04)

- مشاريع الطاقة المتجددة (بما في ذلك مشاريع إنتاج ونقل الطاقة المتجددة ومشاريع الأجهزة والمعدات الخاصة بالطاقة المتجددة)؛
- مشاريع كفاءة الطاقة (كما هو الحال في المباني الجديدة والمجددة، وتخزين الطاقة، وتدفئة المناطق، والشبكات الذكية، والأجهزة والمعدات الخاصة بكفاءة الطاقة)
- مشاريع منع التلوث والسيطرة عليه (بما في ذلك الحد من انبعاثات الغازات في الهواء والتحكم في الغازات المسببة للاحتباس الحراري ومعالجة التربة ومنع النفايات والحد من النفايات وإعادة تدوير النفايات وتحويل النفايات إلى طاقة بكفاءة من حيث مؤشر الطاقة / الانبعاثات)؛
- مشاريع الإدارة المستدامة بيئيًا للموارد الطبيعية الحية واستخدام الأراضي ( بما في ذلك الزراعة المستدامة بيئيًا، التربية المستدامة بيئيًا للحيوانات، مدخلات المزارع الذكية مناخيًا مثل حماية المحاصيل البيولوجية أو الري بالتنقيط، مزارع الأسماك والتربية المستدامة بيئيًا للأحياء المائية، الغابات المستدامة بيئيًا بما في ذلك التشجير أو إعادة التحريج والمحافظة على المساحات الطبيعية أو إعادة تأهيلها)؛
- مشاريع الحفاظ على التنوع البيئي البري والمائي) بما في ذلك حماية البيئات الساحلية والبحرية و مجمعات المياه)؛
- مشاريع النقل النظيف (النقل القائم على استخدام الكهرباء، وسائل النقل الهجينة، وسائل النقل التي لا تعتمد على محركات، المشاريع متعددة الوسائط، مشاريع البنية التحتية لوسائل النقل النظيف والحد من الانبعاثات الضارة)؛
- مشاريع الإدارة المستدامة للمياه ومياه الصرف الصحي) بما في ذلك البنية التحتية المستدامة للمياه النظيفة و/ أو مياه الشرب ومعالجة مياه الصرف الصحي وأنظمة

الصرف الصحي المستدامة للمناطق الحضرية ومشاريع تطويع الأنهار وغيرها من أشكال التخفيف من الفيضانات)؛

- مشاريع التكيف مع تغير المناخ) بما في ذلك نظم دعم المعلومات، مثل نظم مراقبة المناخ ونظم الإنذار المبكر)؛

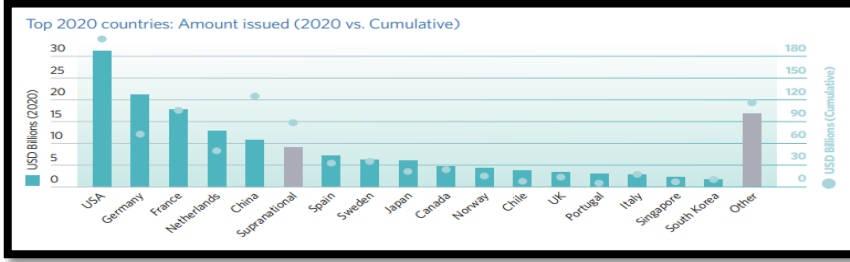
- مشاريع المنتجات ذات الكفاءة البيئية و/أو الاقتصاد الدائري، وتقنيات الإنتاج والعمليات المتوافقة معها) مثل مشاريع إدخال المنتجات المستدامة والصديقة للبيئة ذات علامة بيئية أو شهادة بيئية ومشاريع التعبئة والتغليف والتوزيع الموفرة للموارد)؛

- مشاريع المباني الخضراء التي تلبى المعايير أو الشهادات الإقليمية أو الوطنية أو الدولية المعترف بها.

#### 4- واقع أسواق السندات الخضراء

إن اعتماد السندات الخضراء لتمويل الاستثمارات الخضراء يتوسع في أسواق رأس المال حول العالم، حيث بلغت قيمتها 40 بليون دولار عام 2014. يوفر التمويل الأخلاقي على أساس المعتقدات الدينية، والتي تتوافق إلى حد كبير مع التنمية المستدامة، مصدرا آخر غير مستغل للتمويل في المنطقة العربية. لذلك فإن ترويج السندات الخضراء والتمويل الأخلاقي في الدول العربية يجب أن يوفر مصادر موثوقة لتمويل أنشطة التنمية الخضراء والمستدامة، وينبغي دعم ذلك من خلال الجهود التي تبذلها الدول العربية لتخضير أنظمتها المالية، وبالتالي توجيه المزيد من الأموال نحو أنشطة التنمية المستدامة، في ما يلي شكل يوضح الدول الأعلى إصدارا إلى غاية 2020:

الشكل رقم 01: الدول الأعلى إصدارا تراكميا (2020)



Green Bond Market Summary Q3 2020 Climate Bonds Initiative.p01

بلغ حجم الإصدار التراكمي منذ التأسيس 948 مليار دولار أمريكي، وشملت الأرقام الرئيسية الأخرى للربع الثاني 2020 ما يلي:

314 صفقة من 191 مُصدر فردي؛

52 إصدارًا قياسيًا بقيمة 500 مليون دولار أمريكي على الأقل؛

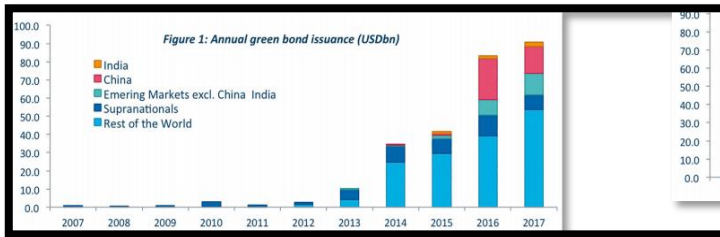
ممثلون من 39 دولة بما في ذلك 71 صفقة من الولايات المتحدة الأمريكية و 48

من ألمانيا و 40 من السويد و 30 من اليابان؛

73 مُصدر سندات خضراء لأول مرة من 29 دولة.

و شكلت الولايات المتحدة والصين وفرنسا 56% من إجمالي الإصدارات في 2017، وفقا لمبادرة سندات المناخ، وهي منظمة غير هادفة للربح مقرها لندن تعتمد الطبيعة الخضراء للسندات. وانضم عشرة أعضاء جدد إلى سوق السندات الخضراء العام الماضي، وهم الأرجنتين وتشيلي وفيجي وليتوانيا وماليزيا ونيجيريا وسنغافورة وسلوفينيا وسويسرا ودولة الإمارات العربية المتحدة. 2017 السندات الخضراء تساهم بـ 3% من صفقات السندات العالمية في الربع الثاني. (climate bonds)

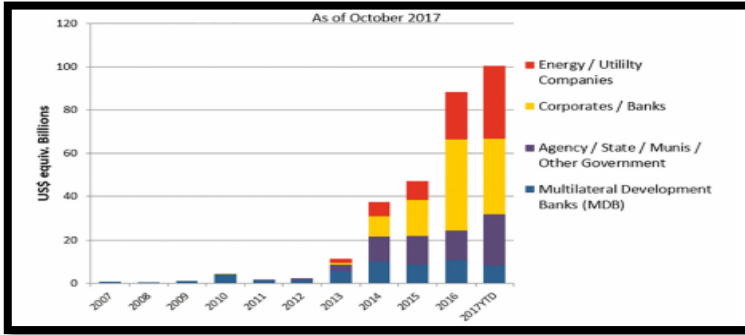
الشكل رقم 02: الإصدار السنوي للسندات الخضراء في العالم (2007-2017)



Chris Southworth. Green Bonds. Pension Fund Service. December 2017. World bank. P14

بلغت السندات الخضراء الموصوفة المستحقة 221 مليار دولار، أي 24٪ من إجمالي 895 دولارًا لعالم السندات المتوافقة مع تغير المناخ. منذ عام 2011، سجل سوق السندات الخضراء المسعى نموًا عامًا بعد عام (الشكل (02)) مع اعتبار عام 2016 علامة فارقة لتوسيع كبير في نشاط الإصدار في الأسواق الناشئة، فقد أفاد تقرير "مبادرة سندات المناخ" لعام 2018 أن عشرات المؤسسات والحكومات أصدرت سندات خضراء بأكثر من 521 مليار دولار في الفترة من 2008 إلى 2018. وفي النصف الأول فقط من 2019، و الشكل التالي يوضح المؤسسات و الحكومات المصدرة للسندات الخضراء :

الشكل رقم 03: الإصدار السنوي للسندات الخضراء حسب فئة المصدرين (2007-2017)



Source : Chris Southworth. Green Bonds. Pension Fund Service. December 2017. World bank. P03

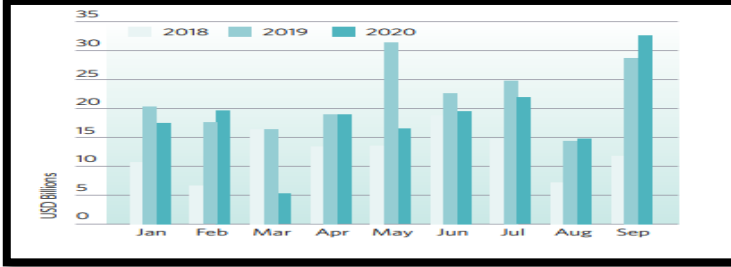
نلاحظ تطور إصدار السندات الخضراء من طرف المؤسسات المالية و خاصة منذ 2013 إذ تعود أكبر مساهمة للبنوك و الشركات تليها شركات الطاقة/المنفعة، ثم تليها من حيث الإصدار الحكومات التي اتجهت لهذا النوع من الاستثمار، و تأتي في المرتبة الأخيرة البنوك متعددة الأطراف.

لقد عبأت مجموعة البنك الدولي ما يزيد على 16 مليار دولار من خلال إصدار أكثر من 200 سند أخضر منذ عام 2008 لصالح استثمارات مرتبطة بالمناخ والبيئة. وبلغت قيمتها حتى الآن 13 مليار دولار جرى تنفيذها عبر 150 عملية و بـ 20 عملة. وفي العام 2015، كانت إصدارات السندات الخضراء، التي تستخدم حصيلتها لتمويل مشاريع صديقة للبيئة، أعلى بنسبة 78%



عن عام 2016 عندما بلغت 87.2 مليار دولار. كما أنها تتخطى بفارق كبير تقديرات مبادرة سندات المناخ التي أصدرتها في ديسمبر والبالغة 130 مليار دولار.

الشكل رقم04: حجم الإصدار الشهري (2018-2020)

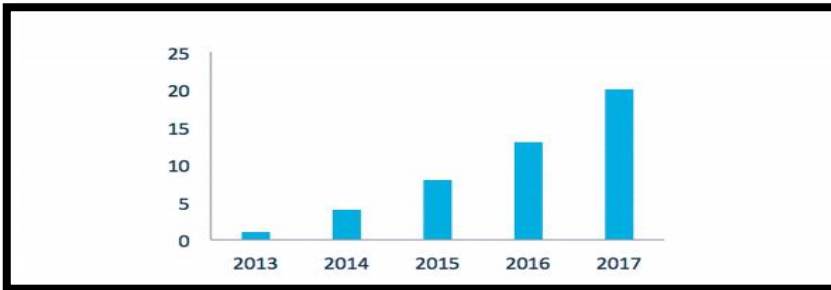


Green Bond Market Summary Q3 2020 Climate Bonds Initiative.p01

تجاوز حجم إصدارات السندات الخضراء المعتمدة حول العالم 200 مليار دولار، وتشير التنبؤات أنه قد يتجاوز 250 مليار دولار بنهاية العام، وتفيد مبادرة سندات المناخ أن أكثر من خمسة آلاف إصدار للسندات الخضراء طرحت في الأسواق بنهاية 2019. لذا لا شك أن سوق السندات الخضراء أثبتت تمتعها بالصلابة والقدرة على الاستمرار والتوسع أمام مجموعة متنوعة من المتعاملين في الأسواق حول العالم.

و حقق سوق السندات الخضراء رقماً قياسياً جديداً حيث بلغ الإصدار للربع الثالث من عام 2020 ذروته عند 64.9 مليار دولار أمريكي - وهو أعلى حجم في أي فترة ربع ثالثة منذ بداية السوق وثاني أعلى مبلغ مسجل في أي ربع سنوي (بعد الربع الثاني 2019 عند 73.1 مليار دولار أمريكي) 21٪ أكثر من الربع الثاني 2020. (climate bonds).

الشكل رقم05: العدد المسجل لدول الأسواق الناشئة المصدرة للسندات الخضراء(2013-2017)



Chris Southworth. Green Bonds. Pension Fund Service. December 2017. World bank. P16.

استمرت الإصدارات في الظهور وكانت منشؤها قاعدة أكبر من بلدان الأسواق الناشئة (الشكل (05)) ، مثل الأرجنتين (مقاطعة لاريوخا) ، تشيلي (Inveriones CMPC S.A) ، جنوب إفريقيا (مدينة كيب تاون) ، أو الإمارات العربية المتحدة (بنك أبوظبي الوطني).

يجمع البنك الأوروبي للاستثمار المال عبر إصدار السندات في الأسواق الرأسمالية الدولية. ويسمح لنا تصنيفنا الائتماني الممتاز أن نمرر هذه المنافع للعملاء بجمع الأموال بمعدلات جيدة وأنشأ خبراءنا في مجال الأسواق الرأسمالية سوق السندات الخضراء والمستدامة وطورها. ونحن نشكل الآن أكبر جهة تتجاوز الحدود الوطنية لإصدار السندات الخضراء. وتدعم هذه السندات الطاقة المتجددة والكفاءة في استهلاك الطاقة والمياه النظيفة والصرف الصحي. ونقوم بأعمال التمويل المستدام. (البنك الأوروبي للاستثمار، صفحة 13).

عربيا تواجه أسواق المال العربية صعوبات ومشاكل كثيرة ومتشعبة الامر الذي اضفى عليها صفة الضعف في الاداء و في آلية العمل في سوق البورصة مقارنة بأسواق المال العالمية او الاجنبية ،ومن هذه المشاكل نذكر : ( محسن ، 2002 ، صفحة 139).

- غياب الاستقلال المالي والاداري لبعض اسواق المال العربية وقلة الصلاحيات للمراكز (للبورصات) فيها وافتقارها لأدوات الرقابة والسيطرة التي تساعد على حسن ادارة الاوراق المالية

- عدم وجود مؤسسات فاعلة وساندة للأسواق المالية العربية ذات التأثير المباشر في سوق الاسهم والسندات الامر الذي نجم عنه تقلبات حادة في اسعار الاسهم والسندات مع زيادة المخاطرة الاستثمارية في مجال الاوراق المالية والبورصات

- غياب مؤسسات الايداع المالي والمركزي ومؤسسات التسوية المالية وعدم وضوح الادوات المالية الحديثة الجاذبة لرؤوس الاموال او التعامل بها واقتصر الامر في التعامل المالي على الاسهم والسندات التقليدية ووسائل التمويل الاخرى

- صغر نطاق الاسواق المالية العربية بسبب انتشار القطاع العام وتدخل الدولة في معظم الدول العربية مع افتقارها لأنظمة المقاصة والتسوية والمحاسبة الحديثة والتدقيق

- ضعف الاستثمار بصفة عامة والاستثمار المالي بصفة خاصة في اقتصاديات الدول العربية وعدم وجود ثقة للمستثمر بأداء الاسواق المالية العربية بتغطية الاستثمارات الاولى او باسترجاع مصاريف الاستثمار في السوق المالية العربية.

كما وقعت مؤخرا مجموعة من منظمي أسواق المال والبورصات بالدول العربية والإفريقية (من بينها تونس ومصر والمغرب) على ما سمي بإعلان مراكش حول تشجيع التحول نحو

أسواق راس المال الخضراء ضمن إطار فعاليات مؤتمر الأمم المتحدة الـ 22 حول المناخ (COP22) كما بدأت عدة دول بتهيئة المناخ التشريعي والتنظيمي المناسب لتشجيع إصدار الأوراق المالية الخضراء، وقامت كذلك عدة أسواق مالية بإصدار مؤشرات Indexes للأوراق المالية الخضراء، فقد أصدرت نازداك Nasdaq مؤشر الأوراق المالية الخضراء الذي يغطي الشركات التي تعمل على دعم التنمية الاقتصادية المستندة إلى تخفيض انبعاثات الكربون. كما بدأت مجموعة من الأسواق المالية العربية (سوق أبو ظبي للأوراق المالية) بدراسة إمكانية إصدار مثل هذه السندات. (البنك الأوروبي للاستثمار)

في هذا العام (2020) تم تخصيص 587 مليون دولار لتمويل مشاريع تساهم في التصدي للتغيرات المناخية وحماية الموارد الطبيعية من قبل بنك أبو ظبي الوطني، حيث وتم أيضاً في وقت مبكر من هذا العام وضع مقترح لإصدار سند للتكيف مع المناخ من قبل مشروع "كليماساوث" الممول من الاتحاد الأوروبي كأداة مالية مستحدثة ومخصصة لاحتياجات المنطقة. وقدمت مؤسسة التمويل الدولية التابعة للبنك الدولي أول استثمار لها بالسندات الخضراء في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. وتعمدت المؤسسة بتقديم 100 مليون يورو في إصدار السندات عن طريق البنك الشعبي المركزي، فيما يعتبر أول إصدار من هذا القبيل بالعملة الصعبة في المملكة المغربية بهدف دعم الاستثمارات طويلة الأجل في الأصول الخضراء. (abu-dhabi-energy-department-)

يؤدي القطاع المالي في البلدان العربية بصفة عامة دورًا بارزًا ولكنه أقل من مثيله في اقتصادات أخرى لديها مستويات مماثلة من الدخل. وما زالت المصارف المصدر الرئيسي لتمويل الشركات، مع أن قطاع المصارف لا يؤدي دورًا كبيرًا في تحفيز التنمية الاقتصادية. ويتسم هذا القطاع بالتحفظ نسبيًا في إقراض المشاريع الخاصة، ولا سيما في البلدان التي تهيمن فيها الدولة على قطاع المصارف. (البرنامج الإقليمي للدول العربية، 2009، صفحة 04).

#### 5- الخلاصة:

سعت هذه الدراسة إلى تبيان دور السندات الخضراء في تمويل المشاريع النظيفة حيث يمكن أن يكون هذا الأخير مصدرا قويا لتمويل أهداف التنمية المستدامة، حيث توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

- تتميز السندات الخضراء بالبعد الأخلاقي القائم على المساواة في تقاسم الأعباء بين الأجيال الحاضرة والأجيال القادمة؛

- عرفت سوق السندات الخضراء تطورا متسارعا منذ سنة 2013؛

- توفر السندات الخضراء تمويلا طويلا لأجل ودخل ثابت للمشاريع النظيفة؛
- تُعد مبادئ السندات الخضراء بمثابة إرشادات للحث على الشفافية والإفصاح وذلك لضمانة وجلب المستثمرين؛
- يقوم البنك الدولي والبنك الأوروبي للاستثمار بدور رائد في مجال التمويل الأخضر. ونقدم الاقتراحات التالية:
- الاهتمام بتطوير أسواق السندات الخضراء لما لها من دور في تمويل المشاريع الخضراء؛
- رصد المشاريع البيئية وكيفية تمويلها؛
- نشر الوعي بين المستثمرين لتحفيز الاقبال عليها وإشراك القطاعين العام و الخاص في هذا الصدد؛
- توجيه الحكومات لهذا النوع من التمويل والتعاون الدولي لتوفير المعلومات اللازمة لتقييم النتائج البيئية له؛
- الاستفادة من تجارب الدول الناجحة في التمويل غير التقليدي للمشاريع المستدامة.

## 6-المراجع:

### -المراجع باللغة العربية:

- البرنامج الإقليمي للدول العربية. (09 ديسمبر، 2009). مركز فيينا الدولي مائدة مستديرة الاستثمار في منشآت الأعمال الخضراء وتمويلها. . منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية.
- البنك الأوروبي للاستثمار. (بلا تاريخ). لمحة عن البنك الأوروبي للاستثمار.
- البنك الدولي. (12، 01، 2017). تم الاسترداد من <https://www.albankaldawli.org/ar/results/2017/12/01/green-bonds>
- تقرير البنك الدولي. (بلا تاريخ). ما هي السندات الخضراء ؟ .
- جاسم سلطان النصراوي. (بلا تاريخ). ثورة السندات الخضراء. عقد من النمو المتواصل.
- جليل طريف. (2016). اتحاد هيئات الأوراق المالية العربية. أخبارالاتحاد.

- حاكم محمد محسن . (2002). الاسواق المالية العربية وتحديات العولمة. المجلة العراقية للعلوم الادارية ، 01(04).
- صالح مفتاح . (2005/2004). محاضرات في مقياس " المالية الدولية .
- عبد الحلیم أوصالح . (2014). فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر. المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية.8. سطيف: جامعة فرحات عباس .
- عبد القادر لحسين. (2018). السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال: الاقتصاد الأخضر ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة. مجلة المالية والأسواق. 4(8)، الصفحات 259-286.
- علي حسين خربوش. (2000). الأسواق المالية . الأردن: دارزهران .
- مجلة التمويل والتنمية . (ديسمبر، 2019).
- محفوظ جبار. (2002). البورصة وموقعها من أسواق العمليات المالية. الجزائر: دار هومة للنشر.
- هيثم عجام صاحب. (2001). نظرية التمويل. الأردن: دارزهران .

## 2-المراجع باللغة الأجنبية :

- Arabic language translation courtesy of African Development Bank and reviewed by Luxembourg Stock Exchange (LuxSE)
- Agliardi, E., & Agliardi, R. (2019, March 05). Financing environmentally-sustainable projects with green bonds. Environment and Development Economics, pp. 1-16.
- abu-dhabi-energy-department.-Récupere sur : <https://al-ain.com/article/abu-dhabi-energy-department-launches-green-bonds> consulté le: 12/01/2021
- alarabiya. Récupere sur : <https://www.alarabiya.net/aswaq/economic-terms/> consulté le :10/01/2021
- climate bonds .Récupere sur : <https://www.climatebonds.net/resources/reports/green-bonds-market-summary-q3-2020> consulté le: 14/01/2021
- EIB .Green bonds, a fresh look at financing green projects.
- Environmental Division of the Hong Kong Institution of Engineers .(2017) .Environmental Brief on Green Finance.

- investopedia .Récupere sur : <https://www.investopedia.com/terms/g/green-bond.asp> consulté le :10/01/2021
- S Eftichios Sartzetakis .(2020 .02 06) .Green bonds as an instrument to finance low carbon transition .Economic Change and Restructuring. Springer.Greece.25-01 .
- Sustainable Stock Exchange initiative .(2017) .HOW STOCK EXCHANGES CAN GROW GREEN FINANCE.
- Torsten Ehlers ، Frank Packer .(2017 ،09) .Green bond finance and certification .BIS Quarterly Review.